

①⑨ 日本国特許庁 (JP)

①① 特許出願公開

①② 公開特許公報 (A)

昭55—135521

⑤Int. Cl.³
A 01 G 9/00

識別記号

庁内整理番号
6457—2B

④③公開 昭和55年(1980)10月22日

発明の数 2
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑤④鉢植植物の栽培法及び装置

⑦②発明者 原周作

堺市三原台4丁12番7号

⑦①特 願 昭54—40775

⑦①出 願 人 大阪府

⑦②出 願 昭54(1979).4月3日

⑦④代 理 人 弁理士 三枝英二 外1名

明 細 書

発明の名称 鉢植植物の栽培法及び装置

特許請求の範囲

- 1 底部に水通り孔を有する1又は2以上の栽培鉢に培地を入れて該培地に植物を植栽する鉢植植物の栽培法において、前記水通り孔に向けて適量の水を噴射して灌水することを特徴とする鉢植植物の栽培法。
- 2 前記噴射される水をミスト状噴水、霧状噴流又はジェット状噴流に適宜調節して灌水を行う特許請求の範囲第1項記載の栽培法。
- 3 前記栽培鉢に入れられる前記培地の少くとも前記水通り孔の近く部分を、吸水性材で構成し、該吸水性材を該吸水性材の上側にある培地を突き通さず且つ通気性あるものとする特許請求

の範囲第1項又は第2項記載の栽培法。

- 4 前記灌水を行う位置を定位位置とし、該定位位置を通過するように前記栽培鉢を移動させて前記灌水を行う特許請求の範囲第1項、第2項又は第3項記載の栽培法。
- 5 前記水が肥料を含有している特許請求の範囲第1項から第4項のいずれかに記載の栽培法。
- 6 底部に水通り孔を有する栽培鉢を支持する複数のバスケットと、前記複数のバスケットを間隔をあけて支持すると共に該バスケットを所定通路に沿って所定速度で移動させるコンベア装置と、前記コンベア装置によつて運ばれる前記栽培鉢の水通り孔に対し水噴射して灌水できるように前記栽培鉢の移動路近傍に配置された1又は2以上の水噴射ノズルと、該ノズルに接続

された給水装置とを備えていることを特徴とする鉢植植物の栽培装置。

7 前記水噴射ノズルが、そこから噴射される水を適宜ミスト状噴水、線状噴流又はジェット噴流に調節可能なノズルである特許請求の範囲第6項記載の装置。

8 前記給水装置は、前記コンベア装置によつて運ばれる前記栽培鉢の水通り孔が前記ノズル近傍を通過するとき丁度、前記ノズルから前記水通り孔へ適量の灌水を行えるように自動給水制御装置を備えている特許請求の範囲第6項又は第7項記載の装置。

発明の詳細な説明

本発明は底部に水通り孔を有する栽培鉢に培地を入れて該培地に植物を植栽する鉢植植物の栽培

-3-

が生じて水供給に不均等をもたらす。上記③及び④の方法においては、過湿になり易く、特に鉢底の空気不足によつて根ぐされを招くことがある。更に上記④の方法では、水耕式とすればうまくゆくこともあるが、培地を用いた鉢栽培では過湿と鉢内肥料分の流失という問題が発生する。

本発明は、栽培鉢底部の水通り孔に向けて適量の水を噴射して灌水することにより上記問題点を解決するもので、「底部に水通り孔を有する1又は2以上の栽培鉢に培地を入れて該培地に植物を植栽する鉢植植物の栽培法において、前記水通り孔に向けて適量の水を噴射して灌水することを特徴とする鉢植植物の栽培法」、及び「底部に水通り孔を有する栽培鉢を支持する複数のバスケットと、前記複数のバスケットを間隔をあけて支持す

-5-

法及び装置に関する。

従来草花や野菜のこの種栽培においては、①鉢底を排水良好な構造として上方より散水又は点滴等の方法で給水する、②鉢底を浅い水中に浸漬するか、湿つた砂や厚布等の上において鉢（特に素焼鉢の場合）や培地土壌等の毛管作用により給水する、③更にこの変形態様として鉢底より吸水布等を水中へ垂らす、④その他特殊な方法としてコンベアロータリーベンチ等による立体式栽培では、ある箇所或は時点において鉢を水張水槽に浸漬して給水する、といった方法が採られていた。

しかしながら、上記①における散水法は鉢内培地の固結化を招き（とりわけ培地が土壌の場合）、また点滴法は点滴用細管の各鉢毎に対する配管の複雑さを招くと共に、該細管には気泡を含むもの

-4-

と共にこれらを所定通路に沿つて所定速度で移動させるコンベア装置と、前記コンベア装置によつて運ばれる前記栽培鉢底部の前記水通り孔に対し水噴射して灌水できるように前記栽培鉢の移動路近傍に配置された1又は2以上の水噴射ノズルと、該ノズルに接続された給水装置とを備えていることを特徴とする鉢植植物の栽培装置」を提供するものである。

以下に本発明方法の実施例を該方法を実施する装置例と共に図面に基いて説明する。

底面に水通り孔を有する複数の栽培鉢(1)のそれぞれに培地(2)を入れる。培地(2)としては、植物培養に寄与できるあらゆる種類の材質のものが採用可能で、例えば土壌のみによつて構成してもよいが、本実施例では、土壌(4)及び吸水性不織布(5)

-6-

を採用する。吸水性不織布(2)には培地(2)のうち鉢底孔(10)及び鉢側壁時に直接臨む部分を構成させる。上記不織布(2)は、その繊維間隙を通つて上側の土質等の培地粒子が実質上流出せず、適度の通気性があつて、しかも水にぬれ易い吸水性のある繊維によつてできたものである。勿論上記布(2)は鉢底孔(10)に直接臨む必要性はなく、土質等培地の状態等に応じて、孔(10)の近くの適宜位置に配置される。また、適度の通気性や吸水性があれば不織布(2)の代りに紙、織布、連続気泡の発泡体シート、その他適宜の材料を使用できる。

前記培地(2)には所定植物(3)を植え付ける。次に所定栽培鉢(1)を適当数づつ複数のバスケット(4)に支持せしめる。各バスケット(4)は、孔あき箱部(41)と、該箱部両端から上方へ延びる懸垂腕(42)と、箱

-7-

らに支持された鉢(1)が所定通路に沿つてゆつくりと運ばれる。

コンベア装置(5)によつて運ばれる鉢(1)の水通り孔(10)に対し定位位置から水噴射して灌水できるように、鉢(1)の移動経路近傍にかつ移動経路下方に、水噴射ノズル(6)が複数個バスケット箱部(41)の幅方向に配置される(図面には1個だけ示されている)。各ノズル(6)は、その水噴射孔を上方に向けて配置されている。

鉢底孔(10)への噴射灌水は、鉢内培地や肥料分の流失を防止し、過湿を防止する等のために、できるだけ穏やかに行うことが望ましい。そのため、本実施例では、主としてミスト状灌水を行う。そして、ノズル(6)としては、ミスト状水を噴射できるだけでなく、該ミスト状水を連続噴流やジェツ

-9-

部周囲の適宜箇所から引出して設けられた灌水板(43)とからなる。各鉢(1)は、これを箱部(41)の孔(411)に嵌合支持せしめ、鉢底孔(10)をバスケット下方空間に露出せしめる。

上記バスケット(4)は、その懸垂腕(42)頂部がコンベア装置(5)の一对の並行なコンベア・チェーン(51)に間隔をあけて回動自在に取付けられている。チェーン(51)は左右に各一对づつ配置された回動自在のスプロケット(52)に巻回されている。チェーン(51)は図外のチェーン誘導レールによつて支持されると共にバスケット列を一定経路に沿つて誘導するように構成されている。いずれかのスプロケットが図外の減速駆動手段によりゆつくりと回されるようになつており、これによつてコンベア・チェーン(51)に一系列に装着されたバスケット(4)及びこれ

-6-

ト状噴流等に切換えできると共に噴水の強弱や噴水粒子の大きさ、荒さ等を調節できる既によく知られた適宜のノズルが使用される。従つて必要に応じて連続噴流やジェツト^(注)噴流をも用いればよい。

各ノズルは給水時間及び水量を調節できる自動給水制御装置を含む給水装置に接続されることが望ましい。本例では、各ノズルは自動給水制御装置を含む給水装置(1部のみ図示)に接続されており、各バスケットに支持された栽培鉢(1)の底孔(10)が該ノズルの上方を通過するときに丁度底孔(10)の下方から該孔へ適量噴水するようになつている。上記制御装置としては、既に知られた各種の電氣的、機械的装置を使用できるが、本例ではノズルに接続された圧力給水管(7)中に電磁弁(71)を配置し、該電磁弁を図外の適当なタイムスイッチや通過す

-10-

る鉢位置に対応させたりミットスイッチ等を含むリレー回路手段等にて開閉する機構となつている。圧力水は各種公知手段、例えば水タンクを高所に配置する重力法、或はポンプを使用する方法によつて得られる。なお図はストレーナーを示している。

従つて、各栽培鉢(1)を、コンベア装置(5)によつて所定通路に沿つて一定速度で移動せしめ、これによつて鉢底部孔(11)がノズル(6)の上方を通過する毎にノズル(6)により鉢底部孔(11)に向けて下方から適量のミスト噴水にて灌水を行い、また必要に応じ適宜線状噴流又はジェット状噴流にて灌水を行い植物(3)を栽培する。

噴水は、孔(11)から鉢(1)内へ供給され、先ず吸水性不織布(2)を十分にぬらし、更にこれに接する土

質(4)中に毛細管作用にて種やかにしみわたる。

肥料は予め元肥として培地(2)に混入しておくことが望ましいが、これと共に、或は培地(2)への追肥として給水中に含ませて灌水と共に施肥してもよい。

バスケット(4)の箱部(4)から張出した透水板(4)は、ノズル(6)からの噴水が鉢上方へ回り込んで葉面を不必要にぬらして病気が誘発されることを防止している。

かくの如く本発明によれば、栽培鉢底部の水通り孔へ向けてノズルから適量の水を噴射して灌水を行うので、培地の固結化及び過湿化が防止され、また同時に底部孔が適宜の通気性をもたらし根ぐされの虞れも無くなり、更に鉢内肥料分の流出も極力おさえることが可能であり、好適水量を簡

-11-

-12-

単、確実に灌水できるという利点があり、またそれ故鉢槽植物の極めて省力的な自動化連続栽培をも容易に可能とする利点がある。

図面の簡単な説明

図面は本発明方法の一実施例を説明すると共に該方法を実施する栽培装置の一例を示すもので、第1図は培地及びこれに植付けた植物と共に示す栽培鉢の断面図、第2図はハンガーの斜断面図、第3図はコンベア・チェーンに装着されたバスケットに支持されている栽培鉢に灌水を行つている状態の説明図、第4図は栽培装置の全体概略側面図である。

(1) … 栽培鉢

(11) … 鉢底部の水通り孔

(2) … 培地

(21) … 土壌

-13-

(22) … 吸水性不織布(吸水性材)

(3) … 植物

(4) … バスケット

(5) … コンベア装置

(6) … 水噴射ノズル

(7) … 給水管

(71) … 電磁弁

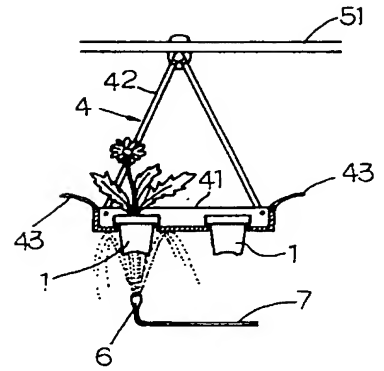
(72) … ストレーナー

(以上)

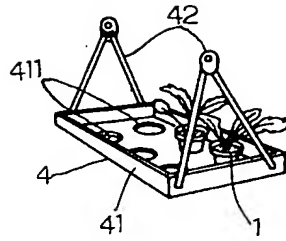
代理人 弁理士 三 枝 英 二

-14-

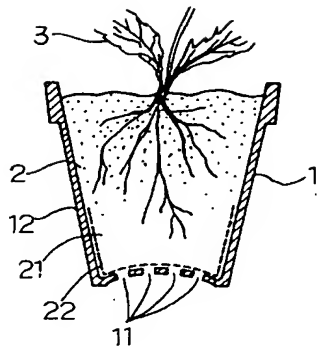
第 3 圖



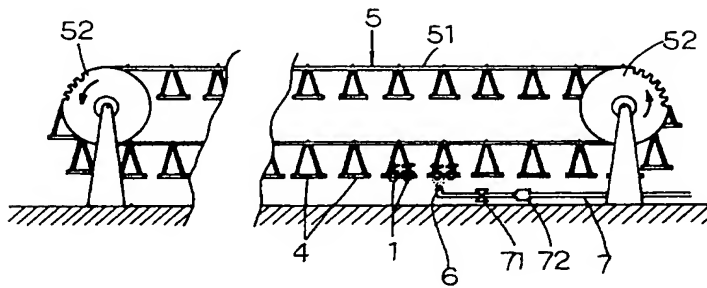
第 2 圖



第 1 圖



第 4 圖



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.